

2
0
2
5



Commission
des titres d'ingénieur

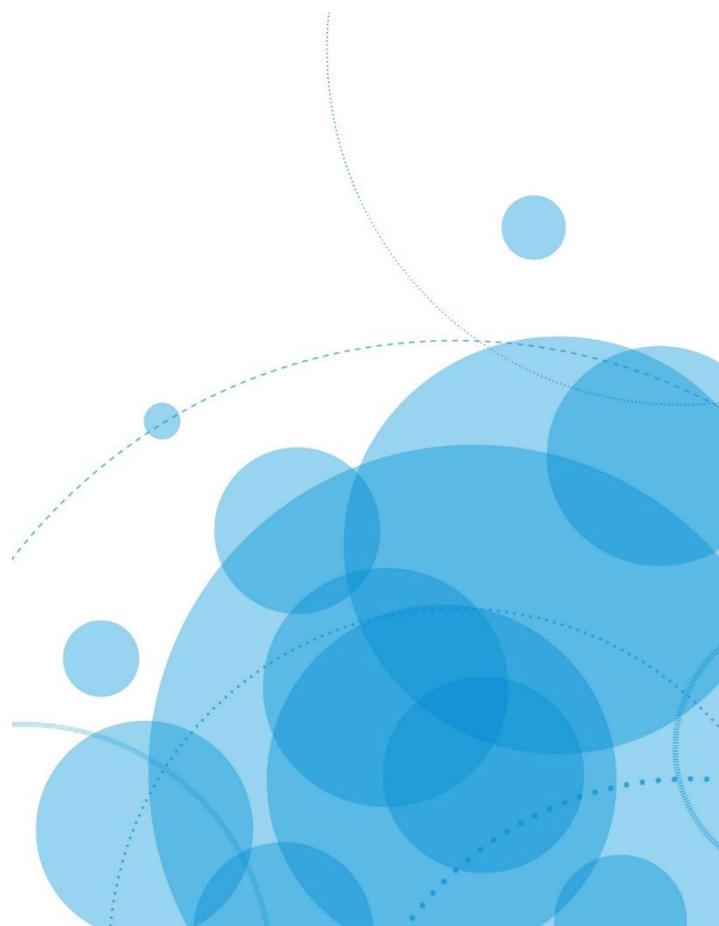
Bachelor en Sciences et Ingénierie

des écoles d'ingénieurs accréditées à délivrer
le titre d'ingénieur diplômé

RÉFÉRENTIEL

EN VUE DE L'ATTRIBUTION DU GRADE DE LICENCE

Version validée en
séance plénière du 12 Mars 2025



SOMMAIRE

GUIDE INTRODUCTIF.....	1
A. L'ÉCOLE ET SA GOUVERNANCE.....	5
B. LE MANAGEMENT DE L'ÉCOLE : SON PILOTAGE, SON FONCTIONNEMENT ET SON SYSTEME QUALITE.....	9
C. LES ANCRAGES ET PARTENARIATS	10
D. LA FORMATION BACHELOR EN SCIENCES ET INGENIERIE	12
E. LE RECRUTEMENT DES ÉLÈVES	25
F. LA VIE ETUDIANTE ET LA VIE ASSOCIATIVE DES ELEVES-INGENIEURS	27
G. L'INSERTION PROFESSIONNELLE DES DIPLOMES	28
ANNEXES.....	30

Pour information :

*Les documents de la CTI ne sont pas justifiés pour faciliter la lecture par les personnes dyslexiques.

GUIDE INTRODUCTIF

Conformément aux articles L.642-1 et suivants du code de l'éducation, la CTI est en charge du processus d'accréditation des établissements pour la délivrance du titre d'ingénieur diplômé. Ce processus s'appuie sur un référentiel, « Références et Orientations » revu annuellement, qui précise les critères majeurs pour l'accréditation.

La CTI est également chargée de l'évaluation des formations de Bachelor de niveau Bac+3 organisées par les écoles d'ingénieurs qui sollicitent l'attribution du grade de licence pour les diplômés de ces formations. Ce document détaille le référentiel selon lequel l'évaluation de ces formations de Bachelor est conduite.

1. Introduction au référentiel

Le référentiel, qui est détaillé ci-dessous, est la base de toute évaluation réalisée par la CTI pour les formations de Bachelor dans les écoles. Il est structuré en 7 chapitres qui détaillent les critères par champ :

- A. L'école et sa gouvernance
- B. Le management de l'école : son pilotage, son fonctionnement et son système qualité
- C. Les ancrages et partenariats
- D. Les formations de Bachelor
- E. Le recrutement des élèves
- F. La vie étudiante et la vie associative des élèves
- G. L'insertion professionnelle

La réécriture du référentiel a permis de le simplifier pour éviter notamment les redondances de développements. Le rapport d'auto-évaluation fourni par l'école est complété par des éléments de preuve qui sont essentiels aux experts pour conduire les évaluations. Une réflexion a été menée pour en simplifier également la présentation : un dossier numérique les contenant est détaillé un peu plus loin (§3).

2. Structure des formations

Les formations de Bachelor sont récentes dans l'offre des écoles d'ingénieurs centrée sur une ou des formations d'ingénieur sous le statut étudiant, d'apprenti ou en formation continue. Elles s'inscrivent généralement en cohérence avec cette offre moyennant une évaluation satisfaisante de la CTI, objet du présent référentiel, suivie d'une accréditation à délivrer le grade de licence du ministère chargé de l'enseignement supérieur et malgré des typologies variées, ces formations sont considérées sous la catégorie générale de Bachelor en Sciences et Ingénierie (BSI).

Il s'agit de formations scientifiques et techniques dans les domaines des sciences et de l'ingénierie d'une durée de trois ans et validant 180 ECTS ; elles conduisent à un diplôme d'établissement et l'acquisition du grade de licence permettant leur inscription de droit au RNCP comme une certification de niveau 6. Le recrutement de ces formations cible des étudiants post-bac. La dénomination Bachelor en Sciences et Ingénierie (BSI) est réservée à ces formations délivrées par des écoles d'ingénieurs accréditées par la CTI, évaluées en tant que telles par la CTI et accréditées par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche pour l'attribution du grade de licence (cf [délibération CTI 2024/01-01](#)).

Toutes ces formations Bachelor proposent une formation générale en sciences et en technologie puis une spécialisation dans un des domaines de l'ingénierie. Leurs objectifs de formation sont globalement communs ce qui justifie de les évaluer selon un référentiel unique et de leur attacher la dénomination commune de Bachelor en Sciences et Ingénierie.

Il s'agit d'un programme disciplinaire ou pluridisciplinaire en sciences et en ingénierie. Le Bachelor en Sciences et Ingénierie est une formation à caractère professionnalisant. Les objectifs et les acquis de la formation reflètent les pratiques professionnelles du métier dans la filière. Cependant, même si le premier objectif du programme est l'insertion professionnelle directe, il n'exclut pas la poursuite d'études. L'exposition à la recherche fait donc partie des attendus de la formation. En revanche, le Bachelor en Sciences et Ingénierie n'est en aucun cas un diplôme intermédiaire d'un cycle ingénieur ou d'un cycle préparatoire pour une entrée en cursus ingénieur. Enfin, le recrutement pour un programme de Bachelor cible les étudiants nationaux, mais accorde une attention particulière à l'accueil d'étudiants internationaux.

Par ailleurs, certains programmes proposent l'acquisition de compétences complémentaires associant les objectifs de formation du Bachelor en Sciences et Ingénierie aux acquis de formation d'un autre champ disciplinaire relevant, par exemple, du management, du design, des sciences humaines et sociales...ou d'autres disciplines scientifiques ou techniques. Ces formations de Bachelor hybrides, à doubles compétences ont alors une durée d'études supérieure à trois ans et correspondent à plus de 180 ECTS. Leur évaluation est basée sur le présent référentiel complété par des critères correspondants au deuxième domaine de formation. Lorsque ce-dernier est le management, l'évaluation est réalisée conjointement avec la CEFDG (Commission d'évaluation des formations et diplômes de gestion) en combinant le référentiel du Bachelor en Sciences et Ingénierie de la CTI et celui du Bachelor en Sciences du Management de la CEFDG.

L'intitulé officiel de la spécialité, si elle existe, doit être constitué à partir d'un ou de deux libellés pris au sein de la liste officielle définie chaque année par la CTI. Le document est en ligne sur le site de la CTI : [délibération sur la nomenclature des intitulés des spécialités](#). Cette liste bilingue (français-anglais) est conçue de façon à éviter une trop grande dispersion des intitulés des spécialités qui nuirait à leur lisibilité, ainsi qu'une dénomination trop restrictive qui serait dommageable à l'évolution de la carrière du titulaire du diplôme.

3. Dossier numérique tenu par l'école

Afin de faciliter le suivi des données indispensables pour la réalisation des évaluations par la CTI, il est demandé à chaque école de mettre en place un portail numérique interne où les documents et les données essentielles sont stockés et mis à jour annuellement. Ces documents, identifiés comme éléments de preuve importants pour chaque évaluation, seront ainsi mis en accès pour les experts et permettront d'éviter le manque de cohérence parfois constaté entre le contenu du rapport d'auto-évaluation et les différentes preuves fournies. Ils contribuent par ailleurs à la démarche qualité interne de l'école.

Le rapport d'auto-évaluation de l'école s'appuiera totalement sur ces documents et en proposera l'analyse.

4. Les éléments essentiels de toute formation de Bachelor et les compétences attestées définissant l'obtention du grade

L'ensemble des éléments listés dans les paragraphes précédents sert de support générique à la définition de l'obtention ou non du grade pour la formation considérée. Grâce à une contextualisation et au rattachement de ces éléments aux spécificités de la formation concernée, les compétences attestées caractérisant le Bachelor à l'issue de la formation peuvent être définies. Elles peuvent servir de fondement tant à la structure de la démarche compétences de la spécialité qu'à la constitution des blocs de compétences structurant la fiche RNCP et également les possibilités d'acquisition de la certification dans une démarche de formation tout au long de la vie.

Les éléments essentiels CTI de toute formation de Bachelor ainsi que les indicateurs de niveau sont listés dans le chapitre D2 ci-dessous et dans la [fiche thématique](#) d'aide à la rédaction des fiches RNCP sur le site de la CTI.

5. Le rapport d'auto-évaluation de l'école

Il est attendu des écoles qu'elles rédigent un rapport d'auto-évaluation pour toute première demande ou renouvellement d'accréditation qui suive la structure du présent référentiel. La rédaction doit être concise et se focaliser sur la conformité aux critères pour aboutir à un document qui ne doit pas dépasser 30 pages. Pour le dépôt technique du dossier auprès du greffe de la CTI, le texte ne doit pas dépasser 49 Mo.

Tout ce qui concerne les formations est contenu dans la partie D. Chaque spécialité doit être analysée suivant les critères demandés.

Chaque chapitre du rapport d'auto-évaluation se termine par une analyse SWOT. Dans la conclusion finale, l'école finalise un SWOT global.

Les preuves utiles sont listées à la fin de chacun des 7 chapitres du référentiel ; certaines sont indiquées comme obligatoires (en orange dans la colonne de gauche).

Toutes les preuves sont réunies et classées dans le dossier numérique de l'école et rendues accessibles à l'équipe des experts. Le dossier numérique de l'école remplace les annexes du rapport d'auto-évaluation de l'école.

Lorsqu'un document existe sous forme de preuve dans le dossier numérique, le rapport d'auto-évaluation de l'école ne doit contenir qu'une évocation fortement résumée du sujet traité.

Le dossier numérique contient également la maquette pédagogique de la formation sous la forme d'un tableau Excel dont le modèle est accessible sur le site web de la CTI ainsi que le "tableau des critères du grade de licence". L'évaluation d'une formation conférant le grade de licence s'appuie en premier lieu sur l'arrêté du 27 janvier 2020 relatif au cahier des charges des grades universitaires de Licence et de Master. Ces conditions se déclinent en indicateurs chiffrés (voir Tableau des critères du grade en fin de référentiel) qui devront être transmis par l'établissement en appui à la demande d'évaluation de la formation pour l'attribution du grade de licence.

Le respect des critères majeurs de ce référentiel conduira à un avis favorable de la CTI pour l'attribution du grade de licence par le MESR.

Enfin, pour information, la CTI -qui est autorisée par l'association ENAEE à délivrer le label européen EUR-ACE® au niveau master- initiera une procédure afin d'être autorisée à délivrer le label EUR-ACE® également au niveau licence ce qui devrait conduire la CTI à attribuer, corrélativement à un avis favorable d'attribution du grade, le label EUR-ACE®.

Les abréviations suivantes sont utilisées dans le référentiel :

- * DN : dossier numérique de l'école
- * TCG : tableau des critères du grade de licence
- * RAE : rapport d'auto-évaluation de l'école

A. L'ÉCOLE ET SA GOUVERNANCE

Éléments spécifiques au R&O de la formation d'ingénieurs applicables au Bachelor

A.1 Identité et autonomie

L'école a une identité effective et une implantation visible ; une organisation clairement définie dans des textes statutaires lui permettant de réaliser dans de bonnes conditions sa mission, ses formations d'ingénieur et son projet de formation de Bachelor.

A.2 Stratégie

A.2.1 Responsabilité sociétale et environnementale

L'école a construit une stratégie en matière de responsabilité sociétale et environnementale qui irrigue son organisation, son fonctionnement et chacune de ses missions. Celle-ci est déclinée en objectifs qui font l'objet d'un suivi.

A.2.2 Politique de site

Pour participer au développement de l'attractivité et du rayonnement des territoires aux niveaux local et régional, l'établissement développe des synergies avec ses partenaires, notamment par l'inscription dans une politique de site.

L'établissement veille à la cohérence, la complémentarité et la non-concurrence du diplôme dont il souhaite qu'il puisse conférer le grade de licence avec d'une part ses autres diplômes, notamment les diplômes nationaux pour lesquels il est accrédité, et d'autre part l'offre de formation des différents établissements du site.

Liste des éléments de preuve

A.2.2.P1	Accords et conventions de partenariat locaux et régionaux qui intègrent et/ou ont un impact sur la formation de Bachelor	Lien DN	
A.2.2.P2	Complémentarité de la formation de Bachelor par rapport aux formations de même niveau sur le site	Lien DN	
TCG.5.1	Part des étudiants du programme poursuivant leurs études dans les formations du site hors de l'établissement d'origine	Rappel valeurs indicateur TCG.5.1 (Annexe 2)	RAE et Lien DN
TCG.5.2	Part des enseignants-chercheurs de la formation inscrits dans les équipes de recherche du site	Rappel valeurs indicateur TCG.5.2 (Annexe 2)	RAE et Lien DN
TCG.5.3	Nombre de projets de formation et/ou de recherche dans le domaine de la formation partagés avec d'autres établissements de formation et de recherche du site	Rappel valeurs indicateur TCG.5.3 (Annexe 2)	RAE et Lien DN

A.3 Gouvernance

L'école a une gouvernance forte associant dans ses décisions stratégiques l'ensemble de ses parties prenantes. L'équipe de direction a des responsabilités clairement identifiées et est animée par une directrice ou un directeur aux pouvoirs clairs et étendus.

A.4 Missions de l'école

A.4.1 Offre de formation de l'école

L'école a une stratégie globale d'offre de formation ; elle est claire, diversifiée, adaptée aux besoins.

L'école a une offre de formation diplômante d'ingénieur et de Bachelor, initiale et/ou continue, s'appuyant sur des objectifs clairs, qui s'inscrit en cohérence et en complémentarité avec l'ensemble de l'offre de formation de l'établissement et du site.

Les formations de Bachelor sont organisées sur un site de l'école/établissement disposant de formations de master.

Liste des éléments de preuve

	A.4.1.P1	Composition et comptes rendus des conseils statutaires (Conseil d'école, Conseil d'administration, Conseil de perfectionnement... Concernant les formations de Bachelor de l'école,)	Lien DN
	A.4.1.P2	Décision validée par les instances de l'école détaillant les droits et frais de scolarité et la politique d'exonération mise en place	Lien DN
	A.4.1.P3	Liste des formations déjà actives dans le domaine au niveau national	RAE

A.4.2 Politique de recherche

Les formations de l'école s'appuient sur des activités de recherche et d'innovation en propre, en partenariat ou en s'appuyant sur des laboratoires de recherche identifiés de son environnement dont la qualité est reconnue par la communauté scientifique (évaluation Hcéres ou évaluation équivalente dans les pays étrangers) ainsi que par les milieux socio-économiques. Les enseignants-chercheurs de l'école disposent d'une quantité de temps de travail suffisante pour réaliser leur activité de recherche.

L'école assure à ses élèves un environnement de recherche par la présence sur chacun de ses sites d'enseignants-chercheurs permanents et, en propre ou en partenariat, de matériels dédiés à la recherche, locaux, plateformes...

Liste des éléments de preuve

	TCG.1.2	Nombre et part des enseignants docteurs, des disciplines pertinentes dans la formation	Rappel valeur indicatrices TCG.1.2 (Annexe 2)	RAE et lien DN
	TCG.1.3	Nombre et part des personnels enseignants-chercheurs, des disciplines pertinentes, dans le corps enseignant de la formation	Rappel valeur indicatrices TCG.1.3 (Annexe 2)	RAE et lien DN
	TCG.1.4	Nombre et qualité des publications scientifiques par enseignant du programme	Rappel valeur indicatrices TCG.1.4 (Annexe 2)	RAE et lien DN
	TCG.1.5	Autres indicateurs de productions scientifiques liés aux domaines de la formation correspondant au diplôme	Rappel valeur indicatrices TCG.1.5 (Annexe 2)	RAE et lien DN

A.5 Moyens et leur emploi

Les instances de gouvernance de l'école veillent à ce que des moyens nécessaires et adaptés soient affectés afin d'assurer la formation.

A.5.1 Ressources humaines

L'école dispose d'un nombre suffisant d'enseignants, d'enseignants-chercheurs¹ qualifiés accomplissant leur service en son sein, ainsi que de personnels administratifs et techniques lui permettant de définir et de mettre en œuvre son projet pédagogique. La participation de l'établissement à une politique de site peut être mobilisée pour garantir la participation significative d'enseignants-chercheurs aux formations et répondre aux impératifs de qualité fixés au titre de l'adossement à la recherche.

¹ Sont considérés comme enseignants-chercheurs les personnels académiques de l'école titulaires d'un doctorat qui consacrent au moins 30% d'un temps plein à une activité de recherche dans un laboratoire de recherche évalué par une instance externe et qui réalisent en moyenne au moins une publication scientifique tous les deux ans. Les publications et autres productions scientifiques comptabilisées sont les articles dans des revues internationales avec comité de lecture, les communications orales ou par affiche avec actes et comité de lecture dans un congrès international, les ouvrages scientifiques, les autres productions comme les brevets, les logiciels ou bases de données enregistrées...

Liste des éléments de preuve

	A.5.1.P1	Enseignants vacataires d'entreprise : Enseignements, statuts, emploi principal Effectifs, heures assurées et pourcentage	Lien DN	
	A.5.1.P2	Enseignants vacataires d'autres établissements et d'organisme de recherche : Enseignements, statuts (titulaires, échanges...), emploi principal Effectifs, heures assurées et pourcentage	Lien DN	
	TCG.1.1	Nombre et part des enseignants permanents dans la formation	Rappel valeurs indicateur TCG.1.1 (Annexe 2)	Lien DN
	TCG.1.2	Nombre et part des enseignants docteurs, des disciplines pertinentes, dans la formation	Rappel valeurs indicateur TCG.1.2 (Annexe 2)	Lien DN
	TCG.1.3	Nombre et part des personnels enseignants-chercheurs, des disciplines pertinentes, dans le corps enseignant de la formation	Rappel valeurs indicateur TCG.1.3 (Annexe 2)	Lien DN

A.5.2 Locaux et ressources matérielles

Les locaux et les moyens matériels permettent d'accomplir la mission pédagogique dans de bonnes conditions, notamment pour les élèves : locaux de formation, moyens informatiques, centre de documentation multimédia, plateformes de haute technologie...

Liste des éléments de preuve

	A.5.2.P1	Budget de fonctionnement de l'école concernant les Bachelors	Lien DN	
	A.5.2.P2	Moyens informatiques (matériels, logiciels...) destinés à l'enseignement du Bachelor	Lien DN	
	A.5.2.P3	Système d'information de la scolarité pour les Bachelors	RAE	

B. LE MANAGEMENT DE L'ÉCOLE : SON PILOTAGE, SON FONCTIONNEMENT ET SON SYSTEME QUALITE

L'école a une exigence de qualité et d'amélioration continue dans la réalisation et les résultats de ses différentes activités.

Elle veille tout particulièrement à la transparence de ses processus et à la mise en œuvre de sa stratégie en matière de responsabilité sociétale et environnementale.

Elle organise les moyens et met en œuvre des démarches visant à assurer en continu la qualité de son offre de formation et de son fonctionnement général. À cette fin, elle applique les recommandations nationales et européennes (Cf. ESG-1 2015) relatives au management de la qualité.

Liste des éléments de preuve

B.P1	Résultats des enquêtes auprès des élèves et retours d'expériences	Lien DN	
B.P2	Résultats des enquêtes de satisfaction des élèves et comptes-rendus des réunions de concertation avec les élèves	Lien DN	
TCG.7.1	Fréquence des enquêtes	Rappel valeurs indicateur TCG.7.1 (Annexe 2)	RAE
TCG.7.2	Proportion des répondants	Rappel valeurs indicateur TCG.7.2 (Annexe 2)	RAE

C. LES ANCRAGES ET PARTENARIATS

Eléments spécifiques au R&O de la formation d'ingénieurs applicables au Bachelor

L'école est fortement intégrée dans son environnement local, national, européen et international ; elle est pleinement consciente que cette ouverture sur l'extérieur est une dimension fondamentale qui lui permet d'accomplir ses missions avec qualité ; elle tisse des partenariats avec des établissements homologues et avec ses parties prenantes, en particulier les employeurs et les collectivités. Elle fait état des partenariats développés pour la mise en œuvre de la formation avec ses partenaires publics ou privés et autres collaborations qu'elle entretient avec ces derniers : conventions, travaux de recherche, formations conjointes.

C.1 Ancrage territorial

L'école tisse des relations durables et mutuellement profitables avec l'ensemble des parties prenantes présentes de son territoire.

C.2 Partenariats avec l'entreprise

L'école est fondamentalement à l'écoute de son environnement professionnel, notamment pour l'élaboration des projets de formations de Bachelor et fait coïncider son évolution avec les changements prévisionnels de cet environnement.

Des professionnels en exercice dans des entreprises sont impliqués dans les instances de l'école ainsi que dans l'ingénierie et la mise en œuvre de l'enseignement des programmes de Bachelor.

L'école entretient des liens avec les entreprises innovantes, en particulier avec les PME et TPE.

Liste des éléments de preuve

	C.2.P1	Implication du monde socio-économique dans l'élaboration du projet pédagogique	RAE et lien DN
--	--------	--	----------------

C.3 Politique d'innovation et d'entrepreneuriat

L'école a une politique en matière de recherche et d'innovation exprimée dans sa stratégie propre ou de coopération.

La composition de l'équipe pédagogique inclut, au regard du nombre d'élèves, un nombre suffisant d'enseignants-chercheurs qui appartiennent ou sont affiliés à des laboratoires de recherche. Cette appartenance nourrit le lien essentiel entre formation et recherche en faisant bénéficier les enseignements des savoirs les plus récents et en plaçant les élèves au plus près de ces activités de recherche et d'innovation.

Les titulaires du diplôme de Bachelor conférant le grade de licence ont la capacité de

poursuivre le cursus par une formation conduisant au grade de master.

L'école contribue par ses activités pédagogiques et de recherche à la création de projets, de produits ou services, d'activités et d'entreprises innovants.

L'école possède ou partage les structures adéquates pour réaliser ces activités. L'école associe à ces activités l'ensemble de ses enseignants et élèves.

C.4 Partenariats et réseaux nationaux

L'école participe activement aux réseaux nationaux qui concernent ses différents domaines d'activité.

C.5 Partenariats internationaux

L'école inclut dans sa stratégie internationale l'ambition de former des diplômés de Bachelor capables de travailler dans un contexte international.

Liste des éléments de preuve

	C.5.P1	L'école a mis en place des partenariats internationaux spécifiques pour la formation de Bachelor ou a inclus la formation de Bachelor dans les accords existants. Nombre et qualité de ces partenariats	RAE et lien DN
--	--------	---	----------------

D. LA FORMATION BACHELOR EN SCIENCES ET INGENIERIE

La formation doit permettre de développer des compétences de niveau Bac+3 (niveau 6 au RNCP), ce qui implique durant le cursus l'acquisition des connaissances, savoir-faire et aptitudes nécessaires à leur développement. Elle peut être suivie sous statut d'étudiant, d'apprenti ou comme stagiaire de la formation professionnelle (formation continue). Les processus de définition, de développement et d'évaluation des compétences durant le cursus constituent la « démarche compétences» .

L'élève est placé au centre du processus de formation, dans la mesure où toute la démarche compétences est orientée vers l'acquisition de ces compétences par l'élève dans la perspective de son projet professionnel.

D.1 Élaboration du projet de formation

Le projet de formation répond à un besoin professionnel identifié et significatif de compétences scientifiques, techniques, industrielles et organisationnelles qui émane d'un ou plusieurs secteurs professionnels et de la société. Il vise une insertion professionnelle directe après la formation ou une poursuite d'études en master en France ou à l'étranger.

La formation répond à un besoin professionnel identifié. Au sein de l'école est organisée une structure de dialogue (ex : conseil de perfectionnement). Cette structure a en charge de caractériser et d'actualiser la formation afin qu'elle reste en adéquation avec les besoins des entreprises et des milieux économiques. Elle propose des objectifs de formation et s'assure des résultats.

L'école devra démontrer que ces données sont mises en perspective dans le cadre régional, national et international et permettent d'évaluer l'opportunité du projet en termes de débouchés et de recrutement d'élèves.

Pour chaque diplôme de Bachelor pour lequel l'établissement demande le grade de licence, l'école construit un référentiel de compétences auxquelles elle va former ses élèves.

Ce référentiel, au travers duquel doit transparaître l'identité de l'école, correspond à une vision de la formation partagée par l'ensemble de l'équipe pédagogique et les parties prenantes professionnelles. Il sert en outre d'outil de communication en aval (pour les futurs apprenants), en amont (pour les employeurs) et en interne pour piloter la formation (il doit notamment servir de base de discussion afin de déterminer quelles compétences sont développées lors des périodes de la formation).

Une fiche RNCP est établie détaillant principalement les activités et compétences visées, regroupant celles-ci dans des ensembles cohérents, globalement évaluables (blocs de compétences), les conditions de validation et les conditions d'accès au diplôme ; elle est cohérente avec le projet détaillé de formation, la démarche compétence élaborée et est régulièrement actualisée.

Liste des éléments de preuve

	D.2.P1	Composition et comptes-rendus des réunions du conseil de perfectionnement	Lien DN
	D.2.P2	Pour les nouvelles formations, études et enquêtes sur les besoins des entreprises concernées	Lien DN

D.2 Compétences visées

Les évolutions nationales et européennes en matière d'enseignement invitent à adopter une organisation des formations construite sur une démarche en termes de compétences. Cette démarche s'applique aux formations de Bachelor.

Une compétence se traduit par un savoir agir nécessitant de mobiliser et de combiner un ensemble de savoirs, savoir-faire et savoir-être en vue de réaliser une tâche ou une activité *a priori* complexe. Le résultat de sa mise en œuvre est évaluable dans un contexte donné (qualité du résultat obtenu, pertinence de la démarche, donc du choix des ressources mobilisées, respect des différentes contraintes, notamment réglementaires, économiques, environnementales, mais également éthiques et sociétales...).

L'ensemble des compétences, connaissances et capacités acquises est dénommé « acquis d'apprentissage » en cohérence avec la notion de « Learning outcomes » qui lui correspond dans les standards définis au niveau européen, notamment dans le cadre des travaux d'EUR-ACE® / ENAEE. La connaissance de ces « acquis d'apprentissage » permet de définir ou d'affiner, de façon participative avec les différents acteurs concernés, un programme, une pédagogie ainsi qu'un mode d'évaluation de ces compétences durant tout le cursus.

Les acquis d'apprentissage contribuent à la bonne communication de l'école avec ses parties prenantes, principalement les candidats, les élèves et le monde professionnel.

Les détenteurs de Bachelor doivent avoir une vision claire de leur domaine d'activité, être à la fois opérationnels et aptes à changer d'environnement culturel et technique, à progresser en termes de niveau de responsabilité au sein de leur entreprise ou en rejoignant une autre entreprise (en France ou à l'international), et soucieux de leur équilibre personnel et du bien-être de la société.

Dès lors, dans l'établissement des objectifs de formation, les écoles sont invitées à prendre en compte les enjeux sociétaux.

La Commission des titres d'ingénieur définit ci-dessous sans a priori de hiérarchisation, de phase d'acquisition ou de mode pédagogique un ensemble d'acquis d'apprentissage constituant une base générique de toute formation de Bachelor.

Éléments essentiels d'une formation de Bachelor :

ACQUISITION DES CONNAISSANCES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES ET LA MAITRISE DE LEUR MISE EN ŒUVRE
1. Connaissance et compréhension des mathématiques, autres sciences de base ainsi que disciplines d'ingénierie et compréhension des matériaux, équipements, outils applicables, des technologies et processus techniques indispensables à leur spécialisation, à un niveau suffisant pour atteindre les autres acquis de formation.
2. Capacité à analyser des produits, processus et systèmes techniques ; capacité à sélectionner et appliquer les méthodes analytiques, de calcul et expérimentales existantes appropriées ; capacité à reconnaître l'importance des contraintes non-techniques (sociétales, d'hygiène et de sécurité, environnementales, économiques et industrielles).
3. Capacité à concevoir et développer des produits, processus et systèmes relevant de leur domaine d'étude, en respectant des contraintes imposées, en sélectionnant et appliquant les méthodologies de conception appropriées et en tenant compte des aspects non techniques (sociétaux, d'hygiène et de sécurité, environnementaux, économiques et industriels).
4. Capacité à mener des recherches bibliographiques, à consulter et utiliser avec un œil critique des bases de données scientifiques et d'autres sources d'informations appropriées, à établir un état de l'art, à réaliser des simulations et analyses afin d'approfondir les études et la recherche sur des sujets techniques dans leur domaine de spécialisation.
5. Capacité à concevoir et mener des études expérimentales, à interpréter les données et à tirer des conclusions dans leur domaine d'étude.
6. Capacité à identifier, formuler et résoudre des problèmes complexes, à gérer des activités ou projets techniques ou professionnels dans leur domaine d'étude.
ADAPTATION AUX EXIGENCES PROPRES DE L'ENTREPRISE ET DE LA SOCIÉTÉ
7. Capacité à identifier les aspects non-techniques (humains, sociétaux, d'hygiène et de sécurité, environnementaux, économiques et industriels) de la pratique de l'ingénierie.
8. Conscience des problèmes économiques, organisationnels et de gestion (gestion de projet, gestion des risques et du changement, gestion du personnel...) dans le milieu industriel et des entreprises.
9 Capacité à consulter et appliquer les normes, codes de bonne pratique et les réglementations de sécurité de leur domaine d'étude.
10. Capacité à recueillir et interpréter des données pertinentes et à appréhender la complexité dans leur domaine d'étude, afin d'éclairer les décisions nécessitant une réflexion sur des problèmes sociaux et éthiques importants.
PRISE EN COMPTE DE LA DIMENSION ORGANISATIONNELLE, PERSONNELLE ET CULTURELLE
11. Capacité à communiquer des informations, idées, problèmes et solutions de manière efficace avec la communauté des ingénieurs et la société en général.
12. Capacité à travailler de manière efficace dans un contexte national et international, en tant qu'individu et membre d'une équipe, et à collaborer de manière efficace avec des ingénieurs et non ingénieurs ; aptitude à gérer des activités ou projets techniques ou professionnels complexes dans leur domaine d'étude, en assumant la responsabilité de ses décisions.
13. Capacité à entreprendre et à innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.
14. Capacité à suivre les évolutions scientifiques et technologiques et à s'engager dans un apprentissage tout au long de la vie.

D.3 Diplôme de Bachelor

D.3.1 Architecture et programme de la formation Bachelor

Afin d'atteindre le niveau de développement des compétences décrit dans le projet de formation, l'élève suit un cycle d'enseignement supérieur de six semestres (3 années), comportant des enseignements académiques pluridisciplinaires, des enseignements scientifiques, technologiques et des périodes de formation en milieu professionnel ; la formation inclut des activités en immersion et en recherche.

L'école a défini et validé avec ses instances délibératives un règlement des études, base des délibérations des jurys ; ce règlement des études est public et est communiqué à chaque élève à son arrivée dans l'école.

Ce règlement décrit notamment les conditions de validation des unités d'enseignement, des semestres et du diplôme de Bachelor.

Le règlement des études énonce les mesures pouvant être prises en cas de non-validation d'UE ou de semestres, ainsi que les possibilités et modalités de recours d'un élève. Les procédures de recueil et de traitement des recours sont mises en place et décrites dans le règlement des études.

Des aménagements des études et des évaluations doivent être prévus au cas par cas pour tenir compte des situations individuelles liées au handicap et peuvent être prévus pour des parcours spécifiques pour publics empêchés (sportifs, musiciens, associatifs..., accidents de la vie).

L'élève suit l'acquisition de ses compétences et oriente en conséquence son cursus avec les services de formation de l'école qui lui propose un accompagnement individualisé.

Des dispositifs spécifiques d'accompagnement pédagogique sont mis en place pour répondre aux besoins des élèves en situation sociale particulière et favoriser leur réussite.

L'école met en place des parcours de formation adaptés pour les publics empêchés et en situation de handicap.

Les conditions d'attribution du diplôme, dont le dispositif VAE, sont décrites dans le règlement des études. Elles impliquent la validation de l'ensemble des semestres, le niveau B1 en anglais (et en français pour les étrangers), la condition de durée de stages et la période à l'international.

La délivrance de ce diplôme par l'école à un étudiant confèrera à celui-ci de plein droit le grade de Licence, niveau reconnu à l'international.

ARCHITECTURE GÉNÉRALE DE LA FORMATION BACHELOR	
Formation initiale sous statut d'étudiant (FISE)	Formation initiale sous statut d'apprenti (FISA)
<p>L'élève doit effectuer au moins trois semestres académiques d'enseignements sous le contrôle actif de l'école durant les six semestres de sa formation ainsi qu'un stage de fin d'études (projet de fin d'études).</p> <p>Des élèves relevant d'un parcours spécifique, à savoir pouvant justifier des mêmes compétences que celles acquises dans les deux premières années du Bachelor, peuvent être admis directement en semestre 5. Leur effectif ne doit pas représenter plus d'un quart de la promotion de 3e année.</p> <p>Une partie de la formation pourra être réalisée en cours à distance.</p>	<p>La formation Bachelor se déroule en six semestres dont la totalité ou une partie peut se réaliser en apprentissage sous la forme d'alternances de périodes en entreprise et de périodes de formation en école. Une partie de la formation en école pourra être réalisée en cours à distance.</p> <p>La durée du contrat d'apprentissage est d'un à trois ans et doit toujours prendre fin dans le cadre de la dernière année du cursus.</p>
<p>La formation s'effectue en école, complétée par des stages en milieu académique (laboratoire de recherche par exemple) et en entreprise.</p> <p>Le stage de fin d'études, qui fait partie normalement du semestre 6, est réalisé sous le contrôle effectif de l'école (éventuellement partagé avec un autre établissement, en particulier dans le cas d'un cursus bi-diplômant).</p> <p>La dernière année de formation peut être réalisée en contrat de professionnalisation, donc sous le statut salarié et en alternance.</p>	<p>L'apprentissage associe une formation fondée sur l'exercice en entreprise d'une ou plusieurs activités professionnelles en relation directe avec la qualification envisagée, et des enseignements académiques.</p> <p>L'apprenti a un statut de salarié de l'entreprise, il est également élève de l'école.</p> <p>Sur le plan administratif et réglementaire : La formation est portée par un centre de formation d'apprenti (CFA) interne ou externe. Si le CFA est externe (partenaire) ; il signe une convention avec l'école qui délivre le diplôme. Le CFA doit répondre à l'ensemble des obligations légales L. 6231-2 du code du travail et aux indicateurs qualité du référentiel QUALIOP1.</p>

Liste des éléments de preuve

D.3.1.P1	Règlement des études	Lien DN
D.3.1.P2	Convention avec le CFA si apprentissage et avec structure partenariale le cas échéant	Lien DN
D.3.1.P3	Plan d'action en matière d'accueil et de suivi des élèves en situation de handicap. Dispositif mis en œuvre pour l'accompagnement et l'inclusion de ces étudiants.	Lien DN
D.3.1.P4	Dispositifs d'accompagnement des élèves	RAE
D.3.1.P5	Pourcentage d'échecs, analyse des causes d'échecs	RAE
D.3.1.P6	Maquette du diplôme	Lien DN
D.3.1.P7	Maquette du supplément au diplôme	Lien DN

D.3.1.a Critères majeurs pour la formation au monde de l'entreprise

Pour rappel, la CTI entend par « entreprise » une structure nationale ou internationale, publique ou privée, qui exerce une activité économique directe ou indirecte, résultant de la production de biens et / ou de services.

Les compétences acquises en entreprise sont décrites, spécifiées et évaluées en cohérence avec le référentiel. Si une période en entreprise ne couvre vraisemblablement pas toujours toutes les compétences du référentiel, il est néanmoins important que celles qui sont mobilisées soient évaluées.

FORMATION EN ENTREPRISE	
Formation initiale sous statut d'étudiant (FISE)	Formation initiale sous statut d'apprenti (FISA)
<p>Dans la formation sous statut d'étudiant, la formation en entreprise est réalisée à l'occasion des stages.</p> <p>Les stages de formation des élèves en milieu professionnel ont pour finalité le développement de compétences figurant dans le référentiel de la formation.</p> <p>Leur diversité permet à l'élève de mieux explorer, en situation, les diverses facettes de la vie professionnelle.</p> <p>L'école promeut les stages réalisés dans les PME, TPE et start-up.</p> <p>Les stages sont gérés avec rigueur ; ils sont définis en conformité avec la réglementation en vigueur, encadrés et évalués en termes d'acquisition de compétences, font l'objet d'une convention et donnent lieu à l'attribution de crédits ECTS.</p> <p>Les périodes en entreprises font systématiquement l'objet d'une restitution par l'élève selon les modalités définies par l'école.</p> <p>Dans le cas d'une formation sous le statut d'étudiant, la CTI impose un nombre minimum de 22 semaines cumulées de stages en France ou à l'international.</p>	<p>L'expérience en entreprise est considérée comme une dimension essentielle de la formation Bachelor. Elle représente une part importante de la formation.</p> <p>Une pédagogie de l'alternance sera mise en œuvre par l'école. Si la formation est organisée en totalité par la voie de l'apprentissage, l'apprenti passe environ la moitié de ses six semestres de formation sous la forme de périodes d'alternance dans l'entreprise qui l'emploie.</p> <p>L'expérience en entreprise est définie, encadrée et évaluée en termes d'acquisition de compétences. Chaque période (ou regroupement de périodes) en entreprise doit être évaluée et donne lieu à l'attribution de crédits ECTS, au même titre que les unités d'enseignement dispensées en école.</p> <p>Le total des crédits attribués aux périodes en entreprise doit être significatif et donc compris entre 60 et 90 ECTS, le complément valorisant les compétences acquises durant les périodes académiques.</p> <p>La complémentarité de l'école et de l'entreprise doit être clairement établie, à la fois en termes d'objectifs d'acquisition et de chronologie. Un document spécifique sur les rôles de chacun doit exister en lien avec les compétences décrivant la formation au répertoire national des certifications professionnelles (RNCP).</p> <p>Les périodes en entreprises font systématiquement l'objet d'une restitution par l'élève selon les modalités définies par l'école.</p>

Liste des éléments de preuve

FISE : Formation en entreprise (stages des étudiants)		
	Description des périodes de stage	RAE et lien DN
	Documents décrivant les modalités de césure dans l'école Pourcentage d'étudiants par promotion en année de césure	RAE et lien DN

FISA : Formation en entreprise (alternance des apprentis)		
	Alternance formation / entreprise	RAE et lien DN
	Modalités d'évaluation des périodes en entreprise	RAE et lien DN
	Portfolio des compétences à acquérir et à valider en alternance, livret d'apprentissage	RAE et lien DN
	Liste des entreprises accueillant des apprentis	RAE et lien DN

D.3.1.b Critères majeurs pour la formation par la recherche

La formation Bachelor comporte au moins un enseignement ou une activité académique spécifique permettant une initiation à l'activité de recherche. Cet enseignement ou cette activité spécifique conduit à l'attribution de crédits ECTS.

La confrontation avec un environnement de recherche académique ou industrielle durant sa formation est de nature à faciliter la compréhension et la prise en compte par l'élève en formation Bachelor des enjeux de recherche dans le cadre de son activité professionnelle.

Elle doit permettre à l'élève de conduire un raisonnement inductif associant rigueur scientifique, vertu du doute et capacité à se remettre en question et de s'initier à sa formalisation. Elle est mise en œuvre sous la supervision de l'équipe pédagogique qui comprend des enseignants-chercheurs.

Liste des éléments de preuve

	D.3.1.b. P1	Description de l'enseignement ou de l'activité académique conduisant à l'initiation à la recherche (contenu, encadrement pédagogique, nombre d'heures, ECTS crédités...) telle que résumée dans le règlement des études	RAE et lien DN
--	----------------	---	----------------

D.3.1.c Critères majeurs pour la formation à la responsabilité sociétale et environnementale

La formation doit être mise en perspective des grands enjeux de société à moyen et long terme.

Elle comporte pour tous les élèves des enseignements de base spécifiques à la responsabilité sociétale et environnementale, portant sur les objectifs de développement durable (ODD), les enjeux climatiques, les limites planétaires, les transitions écologiques et énergétiques, l'écoconception, la sobriété numérique, la responsabilité sociale des organisations. Les acquis de ces enseignements et les compétences associées sont évalués. Une approche systémique est privilégiée.

Des activités pédagogiques, enseignements, projets, études de cas... permettant d'approfondir, de façon spécifique, la thématique de la responsabilité sociétale et environnementale propre aux domaines techniques visés sont incluses dans chacune des orientations thématiques et professionnelles (option, parcours d'approfondissement...) de la formation.

Les concepts d'éthique, de déontologie et de santé et sécurité au travail sont abordés.

D.3.1.d Critères majeurs pour la formation à l'innovation et à l'entrepreneuriat

L'ouverture sur l'innovation et la création d'activité ou d'entreprise est assurée par des activités et des réalisations spécifiques concrètes.

L'ouverture se concrétise par des activités permettant à tout élève de réaliser un projet personnel ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux.

Liste des éléments de preuve

	D.3.1.d.P1	Description des éléments du cursus donnant l'opportunité aux étudiants de sensibiliser à la démarche d'innovation et d'entrepreneuriat	RAE et lien DN
--	------------	--	----------------

D.3.1.e Critères majeurs pour la formation au contexte international et multiculturel

Maitrise des langues (dont le niveau d'anglais et de français)

L'acquisition des langues

La formation permet l'acquisition d'une large ouverture interculturelle et d'une aptitude à interagir et à travailler en contexte international.

L'anglais est considéré dans l'école comme une langue utilisée régulièrement en situation professionnelle. À ce titre, l'école doit mettre l'élève en situation d'utiliser l'anglais, voire d'autres langues, au cours de son cursus de façon à développer les activités de communication langagières suivantes : compréhension de l'oral et de l'écrit ; interaction orale et écrite ; production orale et écrite ; médiation.

La politique de formation en langues de l'école doit être orientée vers le développement des compétences mentionnées ci-dessus et par le choix d'une certification adaptée.

Tous les élèves sont accompagnés par l'école dans leurs apprentissages linguistiques et interculturels.

Niveau linguistique d'anglais et de français langue étrangère

Le niveau linguistique se fonde sur les 6 niveaux du cadre européen de référence pour les langues (CECR).

Pour les formations enseignées en français, le niveau en langue anglaise souhaitable est B2 ; le niveau linguistique minimum à valider pour obtenir le diplôme est le niveau B1 dans toutes les compétences. En français comme langue étrangère, le niveau linguistique minimum à valider pour obtenir le diplôme est le niveau B2 dans toutes les compétences.

Pour les formations enseignées en anglais, le niveau en français comme langue étrangère souhaitable est B2 ; le niveau linguistique minimum à valider pour obtenir le diplôme est le niveau B1 dans toutes les compétences. En langue anglaise, le niveau linguistique minimum à valider pour obtenir le diplôme est le niveau B2 dans toutes les compétences.

L'objectif de l'évaluation du niveau de sortie est de rendre compte des compétences linguistiques qui pourront être mises en œuvre dans la vie professionnelle. Il associe une évaluation interne par des mises en situations sur des compétences professionnelles et une évaluation externe par un test reconnu dans le milieu professionnel ou académique.

Pour ce qui concerne l'acquisition de la langue par des apprenants portant certains handicaps, voir les fiches thématiques concernant [les langues](#) et [le handicap](#) en complément de R&O pour les formations d'ingénieurs.

Mobilité internationale des élèves

L'ouverture internationale et multiculturelle des élèves est un moyen privilégié de favoriser la dimension internationale de la formation :

- * Par l'accueil d'étudiants étrangers dans l'école
- * Par la mobilité internationale sortante des élèves

La formation doit conduire à une exposition internationale des élèves ; les mobilités sortantes et entrantes sont largement promues par l'école. L'élève doit être sensibilisé à la diversité culturelle et à la manière dont les différences culturelles impactent les méthodes de travail et l'activité professionnelle des diplômés. La mise en œuvre des mobilités sortantes et entrantes doit notamment contribuer à atteindre ces objectifs. La mobilité internationale sortante des élèves peut prendre par exemple une des formes suivantes :

- * Un stage prévu dans le cursus
- * Une mobilité académique au sein d'un établissement partenaire

Les écoles intègrent dans la scolarité une expérience obligatoire à l'étranger d'au moins 4 semaines consécutives. L'objectif de la mobilité internationale étant d'acquérir une nouvelle expérience, d'évoluer en dehors de sa zone de confort et de développer ses facultés d'adaptation, il est important que celle-ci s'effectue en immersion totale, donc individuelle.

Liste des éléments de preuve

	D.3.1.e.P1	Mode d'évaluation des compétences linguistiques dont le test d'anglais et de français langue étrangère, inscrit dans le règlement des études	RAE
	D.3.1.e.P2	Pourcentage des échecs et réussites par année de formation	RAE et lien DN

Mobilité des élèves de France vers l'international

	D.3.1.e.P5	Liste des cursus internationaux organisés et des partenariats internationaux mobilisés	RAE et lien DN
	D.3.1.e.P6	Diplômés de la dernière promotion ayant effectué un parcours à l'étranger en échange académique et/ou un stage en entreprise et durée de cet échange	RAE et lien DN
	D.3.1.e.P7	Obligation telle qu'indiquée dans le règlement des études	RAE
	D.3.1.e.P8	Modalités des départs à l'international, notamment sur les bourses/aides à la mobilité étudiante et mise en place en interne	RAE

Accueil des étudiants européens et internationaux

	D.3.1.e.P9	Nombre d'élèves étrangers accueillis en mobilité libre et en échange académique (en double diplôme, en parcours non-diplômant), pendant un semestre, une année. Origine géographique (Afrique, Amérique du Nord, Amérique centrale et du sud, Asie, Europe, Océanie)	RAE et lien DN
--	------------	---	----------------

D.3.2 Cohérence entre compétences visées et programme de formation

Le lien entre chaque unité d'enseignement (UE) du cursus (ainsi que les expériences en entreprise) et les compétences à acquérir est établi formellement, par exemple sous la forme d'un tableau croisé.

La conception du programme de formation à partir du niveau de développement visé pour chaque compétence du référentiel doit rester compatible avec une certaine modularité de la formation (cours au choix, parcours optionnels), mais chaque élève doit avoir l'occasion de développer toutes les compétences du référentiel (éventuellement à des niveaux différenciés suivant son parcours).

Liste des éléments de preuve

	D.3.2.P1	Tableau croisé des UE et des compétences ou autre mode de représentation	Lien DN
	D.3.2.P2	Proposition de nouvelle Fiche RNCP et pour les renouvellements dernière fiche active	Lien DN

D.3.3 Organisation et contenu du programme de formation

Le contenu du programme répond aux objectifs de la formation dispensée.

Les recommandations européennes en matière d'organisation de la formation sont prises en compte et en particulier l'organisation en semestres des enseignements, l'attribution et la capitalisation de crédits, la délivrance d'un supplément au diplôme personnalisé.

Le syllabus des enseignements est disponible en interne et en externe, il est clair et structuré en unité d'enseignement (UE) et en éléments constitutifs d'unité d'enseignement (ECUE). Il est construit en cohérence avec le processus de Bologne, notamment avec le système européen de transfert de crédits (ECTS). Il doit être disponible en français et en anglais. Pour chaque unité d'enseignement et chaque élément constitutif, il indique les volumes horaires par modalité pédagogique (cours, travaux dirigés, travaux pratiques, projets, enseignements à distance), ainsi que l'estimation du temps de travail personnel de l'élève.

Chaque UE (unité d'enseignement) est également définie en termes d'acquis d'apprentissage qui donnent lieu en cas de validation à l'attribution d'ECTS. Le nombre de crédits ECTS attribués à chaque unité d'enseignement est indiqué et clairement lié au volume de travail global attendu. La matrice croisée associant UE, ECUE et compétences visées par la formation est établie. Les méthodes d'évaluation et les critères de validation des compétences sont explicités.

Chaque élément constitutif (incluant les enseignements, mais aussi les projets, les stages et les périodes en entreprise dans le cadre de l'alternance) est caractérisé par :

- * Les acquis d'apprentissage visés et leurs modalités d'évaluation ;
- * Un résumé succinct des contenus ;
- * Les éventuels prérequis.

Toute activité pédagogique est intégrée à une unité d'enseignement à laquelle sont attribués des crédits ECTS ; les UE ne sont pas compensables entre elles.

La validation d'un semestre résulte de celle des UE qui le composent ainsi qu'éventuellement de la validation des compétences au niveau attendu à ce stade du cursus.

La contribution des éléments contributifs avec leur validation dans la structuration de la formation en blocs de compétences au sens de France Compétences est explicitée.

L'alignement pédagogique, c'est-à-dire la mise en cohérence pédagogique des acquis d'apprentissage, des activités d'enseignement et de l'évaluation, est bien explicité.

Liste des éléments de preuve

D.3.3.P1	Maquette pédagogique de la formation (Compléter le tableau en annexe 3)	Lien DN
D.3.3.P2	Syllabus des enseignements (Suivant format présenté en annexe 4)	Lien DN

D.3.4 Méthodes pédagogiques

L'école développe une pédagogie adaptée à la démarche compétences, c'est-à-dire utilisant de nombreuses mises en situations idéalement transdisciplinaires (projets, études de cas, bureau d'étude, apprentissages par problème) et privilégiant des méthodes pédagogiques centrées sur les apprenants (pédagogie active en général, comme la classe inversée, les cours en grands auditoriums interactifs, les débats scientifiques, les travaux de groupes, etc.).

Les innovations pédagogiques, présentielles ou distancielles, sont encouragées, élaborées, partagées. Elles sont régulièrement évaluées. L'école dispose d'un plan d'innovation pédagogique.

La formation par apprentissage / alternance est basée sur des modalités pédagogiques privilégiant une fertilisation croisée des acquisitions en entreprise et à l'école. Il est souhaitable que le public apprenti et le public étudiant se rejoignent lors de périodes d'études spécifiques (comme des projets communs), cela ne doit pas être systématique ni mettre en cause la démarche pédagogique spécifique de l'apprentissage.

Le travail personnel et le développement de l'autonomie des élèves sont indispensables au développement des compétences, qui nécessite d'intégrer les apprentissages issus des enseignements dispensés durant le cursus suivant différentes modalités (enseignements en grands auditoriums, travaux dirigés (TD), travaux pratiques (TP), apprentissages par problèmes (APP) et projets individuels et collectifs). L'équilibre relatif de ces différentes modalités doit par ailleurs être justifié.

Pour permettre le développement de l'autonomie des apprenants, le temps de face-à-face pédagogique est strictement limité.

ÉQUILIBRE TEMPS EN PRÉSENTIEL / TRAVAIL COLLECTIF / TRAVAIL PERSONNEL	
Formation initiale sous statut d'étudiant (FISE)	Formation initiale sous statut d'apprenti (FISA)
Le volume d'heures de formation encadrées (face-à-face pédagogique) durant les six semestres du cycle Bachelor doit impérativement être inférieur à 2 000 heures.	Le volume d'heures de formation encadrées (face-à-face pédagogique) pendant les six semestres du cycle Bachelor doit impérativement être inférieur à 1 800 heures.

Au regard des éléments essentiels de la formation définis par la CTI et du projet pédagogique de l'école, un temps de formation doit être délivré par des professionnels issus du monde des entreprises et des organismes de recherche.

La formation par l'expérimentation est indispensable pour développer le sens du concret et des réalités en relation avec la formation par la simulation.

La formation fait appel à la pédagogie par projet et s'appuie largement sur des mises en situations concrètes et des réalisations, au sein de projets collectifs.

Liste des éléments de preuve

	D.3.4.P1	Emploi(s) du temps	Lien DN
	D.3.4.P2	Volumes et part des enseignements donnés en présentiel et en distanciel	RAE et lien DN
	D.3.4.P3	Objectifs pédagogiques : présentiel / distanciel / auto-apprentissage	RAE et lien DN
	D.3.4.P6	Pourcentage du temps de formation et du temps personnel consacré aux projets individuels et collectifs	RAE et lien DN

D.3.5 Équipe pédagogique

Pour chaque formation et sur chacun des sites où celle-ci est opérée, l'école s'assure du bon fonctionnement de l'équipe pédagogique : équilibre entre le corps enseignant permanent de l'école et les vacataires, charge de travail des enseignants, moyens affectés à la formation...

L'école assure sur chacun des sites de la formation un taux d'encadrement de ses élèves par des enseignants et enseignants-chercheurs permanents permettant d'organiser le suivi et l'accompagnement des élèves durant toute leur scolarité dans de bonnes conditions.

Conformément au tableau des critères du grade au moins 40% des enseignements scientifiques et techniques sont réalisés par des permanents de l'école (ou de l'établissement d'enseignement supérieur en convention pour la formation) et au moins 25% des enseignements scientifiques et techniques du Bachelor sont réalisés, sur chacun des sites de formation, par des enseignants-chercheurs permanents de l'école (ou d'un établissement d'enseignement supérieur partenaire (en convention pour la formation)).

La cible visée des enseignements réalisés par des enseignants vacataires issus du milieu socio-économique est de 25% de l'ensemble de la formation de Bachelor pour chacun des sites de formation. Un ratio inférieur à 20% doit être justifié en référence à la nature de la formation.

Liste des éléments de preuve

	TCG.1.1	Nombre et part des enseignants permanents dans la formation	Rappel valeurs indicateur TCG.1.1 (Annexe 2)	Lien DN
	TCG.1.2	Nombre et part des enseignants docteurs, des disciplines pertinentes, dans la formation	Rappel valeurs indicateur TCG.1.2 (Annexe 2)	Lien DN
	TCG.1.3	Nombre et part des personnels enseignants-chercheurs, des disciplines pertinentes, dans le corps enseignant de la formation	Rappel valeurs indicateur TCG.1.3 (Annexe 2)	Lien DN
	TCG.2.1	Part des professionnels issus du monde socio-économique du programme	Rappel valeurs indicateur TCG.2.1 (Annexe 2)	Lien DN
	D.3.5.P1	Mini CV des enseignants intervenants dans la formation (Suivant format présenté en annexe 5)		Lien DN

E. LE RECRUTEMENT DES ÉLÈVES

L'école recrute des élèves pour la formation conduisant au diplôme de Bachelor conformément à sa mission et à son projet de formation et d'emploi.

E.1 Objectifs et filières d'admission

L'école élabore le principe et la stratégie de recrutement de ses élèves afin de mener à bien sa mission de formation, en tenant compte de ses capacités d'accueil et dans un objectif de qualité.

Le recrutement fait l'objet d'une organisation rigoureuse de la part de l'école, de décisions justes et équitables, d'une information claire et publique. Il a vocation à s'effectuer post-bac via la plateforme Parcoursup pour les recrutements des étudiants et apprentis.

Les modalités du recrutement ne génèrent pas de barrières artificielles pour les candidats en situation de handicap ayant les compétences leur permettant de suivre la formation.

L'école s'assure que la formation antérieure et les capacités des candidats sont suffisantes pour réaliser les objectifs de la formation, permettre l'attribution du diplôme et par conséquent l'exercice de fonctions réelles correspondant au niveau licence. Dans le cadre des admissions sur titre, notamment pour les étudiants internationaux, le processus d'admission intègre des entretiens individuels.

Pour les formations en français, les élèves internationaux non-francophones doivent attester d'un niveau minimum B1 en français certifié par un test reconnu dans le milieu académique. Pour les formations dispensées entièrement en anglais, les élèves internationaux doivent attester d'un niveau minimum B1 en anglais certifié par un test reconnu dans le milieu académique.

L'école s'assure de la diversité des origines géographiques et sociales de ses recrutements. Elle veillera au taux d'élèves boursiers recrutés et en particulier sur critères sociaux. Afin de favoriser la promotion sociale et d'assurer l'accès aux formations de Bachelor, l'école s'appuie sur les dispositifs proposés par l'État et développe une politique de bourses spécifique ; celle-ci inclut un accompagnement pour la mobilité internationale.

Elle définit et met en œuvre une stratégie visant à renforcer la mixité des genres.

L'école a défini un plan d'action en matière d'aménagement des épreuves, de recrutement et d'accessibilité de la formation pour les élèves porteurs de handicap et les élèves qui sont en situation de publics empêchés.

RECRUTEMENT DES ÉLÈVES	
Formation initiale sous statut d'étudiant (FISE)	Formation initiale sous statut d'apprenti (FISA)
Les recrutements peuvent avoir lieu sur concours après Baccalauréat. Ils peuvent aussi se faire sur dossier avec éventuellement des épreuves complémentaires. Des recrutements en 2 ^e année (Bac+1 ou Bac+2) et en 3 ^e année de façon limitée (au maximum un quart de la promotion), sont également possibles.	Si le cursus est organisé en totalité par la voie de l'apprentissage, l'entrée en apprentissage se fait, après avoir validé le Baccalauréat, selon des modalités définies par l'école. Les modalités de recrutement en cours de scolarité peuvent être adaptées en conséquence.

Liste des éléments de preuve

	E.1.P1	Voies d'accès, part relative des types d'admissions (sur les épreuves, les titres...) Capacité d'accueil actuelle et future, perspectives	RAE et lien DN
	E.1.P2	Historique des admissions depuis la création du Bachelor	RAE et lien DN
	E.1.P3	Mesures prises en faveur de l'admission d'élèves en situation de handicap	RAE et lien DN

E.1 Suivi des résultats du recrutement

L'école suit et analyse les résultats des recrutements passés et définit un plan d'action évolutif permettant, d'une part, de s'assurer que sa stratégie de recrutement est cohérente avec sa stratégie de formation et d'emploi et, d'autre part, de renforcer la mixité et l'ouverture sociale de ses recrutements.

Liste des éléments de preuve

	E.2.P1	Nombre de recrutés en moyenne/an pour chaque Bachelor en 1 ^e année	RAE et lien DN
	E.2.P2	Nombre de recrutés en moyenne/an pour chaque Bachelor en 2 ^e ou 3 ^e année Origine des élèves admis en 2 ^e ou 3 ^e année	RAE et lien DN
	E.2.P3	Pourcentage d'élèves ayant obtenu une mention au baccalauréat	RAE et lien DN
	E.2.P4	Plan d'action visant le développement de la diversité sociale et de genre dans la formation. Politique d'accueil et de suivi des étudiants concernés.	RAE et lien DN
	E.2.P5	Statistiques sur la diversité sociale des étudiants et évolution depuis la création de la formation	RAE et lien DN
	E.2.P6	Statistiques sur la mixité de genre des étudiants et évolution depuis la création de la formation	RAE et lien DN
	E.2.P7	Statistiques sur les bourses accordées par l'école	RAE et lien DN

F. LA VIE ETUDIANTE ET LA VIE ASSOCIATIVE DES ELEVES

F.1 Accueil et intégration des nouveaux élèves

L'école accueille les élèves et s'assure de la qualité de leur intégration dans l'école et la formation. Le livret d'accueil ou un document équivalent est distribué à chaque élève.

Elle communique efficacement en direction des élèves le règlement des études et le règlement intérieur de l'établissement.

L'école met en place, après analyse, les formations d'harmonisation des niveaux nécessaires. Des dispositifs d'accompagnement pédagogique ou des parcours de formation personnalisés sont mis en place pour répondre à leurs besoins et favoriser la réussite des élèves.

Liste des éléments de preuve

	F.1.P1	Livret ou documents d'accueil	Lien DN
	F.1.P2	Dispositifs d'harmonisation et de remise à niveau mis en place	RAE et lien DN

F.2 Vie étudiante

L'école considère que la vie étudiante, notamment dans ses dimensions associatives, citoyennes, sportives et culturelles, est un élément fondamental pour la réalisation des objectifs de formation et y contribue. La vie étudiante doit concerner tous les élèves, étudiants et apprentis. L'école est encouragée à reconnaître l'engagement étudiant.

Liste des éléments de preuve

	F.2.P1	Description des services proposés aux étudiants : assistance sociale, visite médicale gratuite (facultative, obligatoire), cellule de soutien psychologique,	Lien DN
	F.2.P2	Moyens mis à disposition de la vie associative par l'école (locaux, matériels, moyens financiers...) Dispositif de validation de ces activités	RAE et lien DN

G. L'INSERTION PROFESSIONNELLE DES DIPLOMES

L'école a le souci majeur de l'insertion des diplômés (poursuite d'étude ou emploi).

G.1 Préparation à l'emploi

L'école a pris ses dispositions pour connaître en permanence et évaluer de façon prospective la situation des métiers et de l'emploi dans les secteurs ou domaines qui concernent la formation de Bachelor.

L'école a mis en place un dispositif d'information et de conseil sur les carrières à destination des élèves et sur les poursuites d'étude.

L'école organise l'orientation et la préparation à l'emploi et à la carrière professionnelle de ses futurs diplômés.

Liste des éléments de preuve

	G.1.P1	Observatoire des métiers, formalisation des concertations avec le monde professionnel	RAE et lien DN
	G.1.P2	Dispositifs d'aide à la définition du projet professionnel	RAE et lien DN
	G.1.P3	Présence d'un conseiller-carrière ou équivalent dans l'école qui accompagne également les élèves de Bachelor	RAE et lien DN

G.2 Résultats de l'insertion

Il existe un observatoire de l'insertion, employabilité et poursuite d'études, et des carrières pour lequel l'école recueille des données notamment en matière de responsabilités exercées, de salaires pour l'insertion professionnelle et de réussite pour la poursuite d'études.

L'école veille à obtenir un taux de réponse très significatif aux enquêtes d'insertion professionnelle.

L'école s'assure que les premiers emplois de ses diplômés sont conformes à ses objectifs en matière d'insertion et aux besoins des employeurs.

Liste des éléments de preuve

	G.2.P1	<p>Résultats de l'enquête devenir des diplômés portant notamment sur :</p> <p>La poursuite d'études des diplômés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Part des diplômés en poursuite d'études - Nature des formations complémentaires - Domaines des formations complémentaires - Localisation des formations complémentaires <p>Placement et insertion professionnelle des diplômés à 18 mois et à 30 mois :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Part des diplômés en emploi - Temps moyen de recherche du premier emploi - Part des CDD ou CDI - Localisation géographique des emplois - Secteurs principaux d'activité : pourcentages et évolutions par rapport au domaine du diplôme - Principales fonctions ou profils de poste - Fourchette des salaires et brut médian ... 	RAE et lien DN
	G.2.P2	Suivi des disparités salariales éventuelles H/F	RAE et lien DN

G.3 Vie professionnelle des diplômés

L'école s'informe sur la carrière de ses diplômés.

L'école sensibilise les élèves aux dispositifs de formation tout au long de la vie.

L'école favorise les relations entre élèves et diplômés ; elle encourage et soutient l'existence d'une association de diplômés.

Liste des éléments de preuve

	G.3.P1	Association d'anciens élèves Bachelor ou branche spécifique dans l'association existante de l'école	RAE et lien DN
	G.3.P2	Enquête à 10 ans sur le devenir des diplômés	RAE et lien DN

ANNEXES

ANNEXE 1 : PAGE DE GARDE DU DOSSIER D'AUTOEVALUATION

ECOLE CONCERNEE	
Nom officiel complet de l'école	
Acronyme officiel	
Nom de marque (le cas échéant)	
Académie	
Nom du Directeur / Directrice	
mail	
téléphone	
Nom de la personne de contact pour le dossier d'autoévaluation si différente	
mail	
téléphone	

OBJET DE LA DEMANDE			
Intitulé du Bachelor constitué d'au plus deux libellés pris dans la liste de la délibération n° 2025/12-01 de la CTI	Voie FISE : statut étudiant, FISA : par apprentissage	Site(s) (le cas échéant)	Partenariat(s) ou convention dans le cas d'un CFA externe (le cas échéant)

Multiplier les lignes autant de fois que nécessaire

ANNEXE 2 : INDICATEURS CHIFFRÉS**Données fournies par l'école conformément à l'arrêté du 27 janvier 2020
Relatif au cahier des charges des grades universitaires de licence et de master**

Le présent référentiel d'évaluation d'une formation en vue de l'obtention du grade Licence pour le diplôme délivré par l'établissement, est élaboré en conformité avec les attendus de l'arrêté du 27 janvier 2020 relatif au cahier des charges des grades universitaires de licence et de master. Il définit notamment les critères d'évaluation et d'appréciation des différentes dispositions de l'arrêté.

Il fait l'objet d'une concertation entre la Commission d'évaluation des formations et des diplômes de gestion (CEFDG), la Commission des titres d'ingénieur (CTI) et le Haut Conseil d'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (Hcéres). Cette concertation vise à mettre en cohérence, dans une démarche d'amélioration continue, les procédures et les référentiels d'évaluation du grade Licence, de manière à garantir une instruction équivalente des demandes d'accréditation tout en tenant compte des spécificités des disciplines et des instances évaluatrices.

*Les indications reprises en bleu dans le **tableau des critères du grade (TCG)** ci-dessous apportent des précisions sur les valeurs de référence des indicateurs permettant d'établir la conformité avec les attendus pour le grade de licence.*

TCG.1	Garantir la qualité académique et un adossement à la recherche	A renseigner sur le périmètre de la formation
TCG.1.1	Nombre et part des enseignants permanents dans la formation (indispensable)	Minimum 4 >40 % des enseignements scientifiques et techniques réalisés par des permanents de l'école (ou d'établissement d'enseignement supérieur partenaire en convention pour la formation)
TCG.1.2	Nombre et part des enseignants docteurs, des disciplines pertinentes, dans la formation (indispensable)	>25% des enseignements scientifiques et techniques réalisés par des enseignants titulaires de doctorat, permanents de l'école (ou d'établissement partenaire en convention pour la formation)
TCG.1.3	Nombre et part des personnels enseignants-chercheurs, des disciplines pertinentes, dans le corps enseignant de la formation (indispensable)	>25% des enseignements scientifiques et techniques réalisés par des enseignants-chercheurs permanents de l'école (ou d'établissement d'enseignement supérieur partenaire en convention pour la formation)
TCG.1.4	Nombre et qualité des publications scientifiques par enseignant du programme (indispensable)	1 publication tous les 2 ans par enseignant-chercheurs du programme (sur une durée de 5 ans)
TCG.1.5	Autres indicateurs de productions scientifiques (listes définies par disciplines) liés aux domaines de formation correspondant au diplôme (conseillé)	Pas de seuil minimal mais favorisé Indiquer les autres productions scientifiques
TCG.1.6	Nombre de diplômés s'inscrivant dans le diplôme de niveau supérieur (niveau master ou doctorat) (conseillé)	Pas de seuil minimal Rappel : le Bachelor n'est pas un diplôme intermédiaire dans une formation d'ingénieurs en 5 ans. Le Bachelor n'est pas non plus un cycle préparatoire intégré.
TCG.2	Préparer l'insertion professionnelle	A renseigner sur le périmètre de la formation
TCG.2.1	Part des professionnels issus du monde socioéconomique du programme (indispensable)	>25% des enseignements, un ratio inférieur à 20% doit être justifié
TCG.2.2	Taux d'emploi à 18 mois et à 30 mois des diplômés du programme (indispensable)	>90% hors poursuite d'études (18 mois, 30 mois) A observer après insertion
TCG.2.3	Taux de poursuite d'études à un niveau supérieur (conseillé)	A observer après insertion
TCG.2.4	Part des diplômés en emploi en CDI à 18 mois et à 30 mois (indispensable)	>50% des emplois dans la cible métier A observer après insertion

TCG.3	Favoriser la réussite de tous les étudiants	A renseigner sur le périmètre de la formation et, si précisé, de l'école
TCG.3.1	Part des étudiants en situation de handicap (conseillé)	Pas de seuil, mais présence de dispositifs d'accompagnement A renseigner sur le périmètre de l'école
TCG.3.2	Part des étudiants en apprentissage (conseillé)	En fonction du projet FISA ou FISE
TCG.3.3	Part des étudiants bénéficiant d'un accompagnement pédagogique ou d'un parcours de formation personnalisé (conseillé)	Pas de seuil, mais présence de programme d'accompagnement des élèves en difficulté.
TCG.4	Définir une politique sociale pour permettre l'accès de tous à la formation	Existence d'une politique sociale déclinée sur le périmètre de la formation. S'il s'agit d'une formation en création faire référence aux données actualisées sur le périmètre de l'école. Appréciation de la trajectoire suivie par l'établissement pour atteindre le taux de 20% (lors du renouvellement).
TCG.4.1	Part des étudiants boursiers sur critères sociaux (conseillé)	>20% en FISE Non significatif en FISA
TCG.4.2	Part des étudiants du programme soutenus par l'établissement (conseillé)	>20% d'étudiants aidés par la bourse école / an en FISE Non significatif en FISA
TCG.4.3	Montant des aides de l'établissement distribuées au sein du programme (conseillé)	>20% du montant des frais de scolarité pour les étudiants qui le nécessitent / an en FISE Non significatif en FISA
TCG.5	Inscrire son offre de formation dans la politique de site	Le site est entendu dans le sens de l'ordonnance de 2018 et est appréhendé dans le sens d'inscription dans le territoire.
TCG.5.1	Part des étudiants du programme poursuivant leurs études dans les formations du site hors de l'établissement d'origine (conseillé)	Pas de seuil minimal
TCG.5.2	Part des enseignants-chercheurs de la formation inscrits dans les équipes de recherche du site (indispensable sous réserve de l'existence ou de la faisabilité d'une inscription dans la politique de site)	La majorité, soit supérieure à 50%
TCG.5.3	Nombre de projets de formation et/ou de recherche dans le domaine de la formation partagés avec d'autres établissements de formation et de recherche du site (indispensable)	Au moins un projet de formation et/ou de recherche dans le domaine de la formation s'inscrit dans la dynamique scientifique du site
TCG.6	Favoriser la mobilité internationale	A renseigner sur le périmètre de la formation
TCG.6.1	Part des étudiants en mobilité entrante/sortante (indispensable)	Sortante : 100% Entrante : pas de seuil, mais favorisé
TCG.6.2	Part des enseignants-chercheurs et enseignants en mobilité entrante/sortante (conseillé)	Pas de seuil minimal
TCG.6.3	Nombre et qualité des partenariats étrangers (indispensable)	Focus plus sur la qualité que sur la quantité
TCG.7	Mettre en œuvre une démarche qualité afin d'assurer l'amélioration continue de la formation	A renseigner sur le périmètre de la formation
TCG.7.1	Fréquence des enquêtes (indispensable)	Une par an + évaluation systématique des enseignements
TCG.7.2	Proportion des répondants (indispensable)	>75% enquêtes auprès des élèves

ANNEXE 3 : MAQUETTE PEDAGOGIQUE DE LA FORMATION (Tableau Excel)Cf. Tableau Excel : [Annexe 3 maquette pédagogique](#)**ANNEXE 4 : FORMAT TYPE DU SYLLABUS (format indicatif)**

Libellé de l'UE (Unité d'enseignement)							
Durée de l'UE	N heures :	CM :	TD:	TP:	Projet :	Crédits ECTS :	
Thèmes abordés							
Compétences visées							
Acquis d'apprentissages visés							
	Libellé de L'ECUE						
	Durée de l'ECUE	N heures :	CM :	TD:	TP:	Projet :	Coefficient interne à l'UE :
	Prérequis de l'ECUE						
	Objectifs de l'ECUE						
	Contenu de l'ECUE <i>(grands chapitres)</i>						
	Méthodes et/ou moyens pédagogiques						
	Modalités d'évaluation						
	Nom(s) du ou des enseignants						
	Bibliographie / webographie						
	Libellé de L'ECUE						
	Durée de l'ECUE	N heures :	CM :	TD:	TP:	Projet :	Coefficient interne à l'UE :
	Prérequis de l'ECUE						
	Objectifs de l'ECUE						
	Contenu de l'ECUE <i>(grands chapitres)</i>						
	Méthodes et/ou moyens pédagogiques						
	Modalités d'évaluation						
	Nom(s) du ou des enseignants						
	Bibliographie / webographie						

A compléter avec autant d'ECUE que comporte l'UE

ANNEXE 5 : FORMAT TYPE DES MINI-CV DES ENSEIGNANTS

Joindre les mini-CV des enseignants sous format d'une page A4 maximum.

Les mini-CV incluent :

- Leur statut : enseignant/ enseignant-chercheur/ permanent / vacataire académique / vacataire socio-économique ;
- Leur parcours académique ;
- Leurs publications majeures les 5 dernières années.

ANNEXE 6 : ARCHITECTURE DU DOSSIER NUMERIQUE

- Eléments de preuves du chapitre A
- Eléments de preuves du chapitre B
- Eléments de preuves du chapitre C
- Eléments de preuves du chapitre D
- Eléments de preuves du chapitre E
- Eléments de preuves du chapitre F
- Eléments de preuves du chapitre G
- Tableau des critères du grade de licence & Eléments de preuves du tableau des critères du grade de licence (selon format annexe 2)
- Maquette pédagogique de la formation (selon format annexe 3)
- Syllabus de la formation (selon format annexe 4)
- Mini CV des enseignants (selon format annexe 5)

Commission des titres d'ingénieur

44 rue Cambronne

75015 Paris France

www.cti-commission.fr

